

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04077600
PUBLICATION DATE : 11-03-92

APPLICATION DATE : 17-07-90
APPLICATION NUMBER : 02187165

APPLICANT : SAGAMI CHEM RES CENTER;

INVENTOR : KONDO SEI;

INT.CL. : C11B 1/10 // C07C 67/58 C07C 69/587

TITLE : METHOD FOR OBTAINING LIPID COMPOSITION CONTAINING DOCOSAHEXAENOIC ACID IN HIGH CONTENT

ABSTRACT : PURPOSE: To obtain triglyceride, ethyl ester, etc., having high DHA content by extracting a lipid ingredient from eye socket fat tissue of fishes and treating the separated eye socket fat of fishes.

CONSTITUTION: Oil is collected from eye socket fat tissue of fishes in as short time as possible and at low temperature to provide the lipid ingredient.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-77600

⑮ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)3月11日

C 11 B 1/10
// C 07 C 67/58
69/587

2115-4H

8018-4H

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ドコサヘキサエン酸高含有脂質組成物の取得法

⑰ 特 願 平2-187165

⑱ 出 願 平2(1990)7月17日

⑲ 発 明 者	矢 澤 一 良	神奈川県相模原市鶴野森571	グリーンハイツD1-501
⑲ 発 明 者	渡 部 和 郎	神奈川県相模原市南台1-9-2	
⑲ 発 明 者	石 川 千 夏 子	東京都渋谷区千駄ヶ谷3-13-8	ソフトタウン原宿502
⑲ 発 明 者	近 藤 聖	神奈川県大和市中央林間5-16-4	
⑲ 出 願 人	財団法人相模中央化学	東京都千代田区丸の内1丁目11番1号	
	研究所		

明 細 書

1. 発明の名称

ドコサヘキサエン酸高含有脂質組成物の取得法

2. 特許請求の範囲

(1) 魚類眼窩脂肪組織から脂質成分を抽出することからなる、ドコサヘキサエン酸高含有脂質組成物の取得法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は新規なドコサヘキサエン酸高含有脂質組成物の取得法に関する。

(従来の技術)

今日、いわゆる典型的成人病の一種である動脈硬化性疾患、血栓性疾患、高脂血症、肥満、高血圧、糖尿病等は、いずれも正常な脂質代謝の乱れがその一因を成しているものであるが、これらの治療・予防薬としては、いくつかが提案されている。しかしながら、それらはどれも

薬理効果及び副作用等の点で必ずしも十分満足し得るものとは言えず、より安全で効果的な薬剤への希求が一段と高まっている。

最近、安全性が高い事からドコサヘキサエン酸(以下DHAという)が注目されているが、DHAを高度に含有した食品、医薬品、飼料等はいまだに十分に利用されているとはいいがたい。また近年、研究進展に伴い、DHAは上記の薬理効果の他にDHA生合成能の低い乳児期に重要である事、神経細胞や網膜にはDHAが多く、これらに關与する細胞機能維持に深く関わっている事、脳内に多く記憶能力の改善やボケ予防の可能性を有する事、さらに、高度不飽和脂肪酸の中では最も制ガン作用が強力な事等がづつづきと明らかにされ、ますますDHAの重要性が認識されつつある。しかしながら、より高度にDHAを含有する脂質組成物の開発は充分とはいいがたい。例えば、イワシ、オキアミ等の魚体や漁産物より煮取法等にて採取した魚油よりDHAを抽出する試みもなされており、

いくつかの提案がされているが、元々の油脂中のDHA含量が7~10%と低いため、純度を高めるためには多段階の複雑な工程を必要とし、その分、収率が悪く、DHAの劣化を招きやすく、ひいては製造・精製コストが高くなり、実用化のさまたげとなっている。

(発明が解決しようとする課題)

本発明の目的は、より効果的なかつ安全性の高い新規なDHA高含有脂質組成物を、大量かつ安価に得ることができる取得法を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

本発明者らは、有用なDHA高含有脂質組成物につき、鋭意研究の結果、魚類の眼窩脂肪につき、次のような知見を得た。即ち、①魚類の各臓器、組織、器官の脂肪酸を分析した結果、眼窩脂肪では最もDHA含量が高く、総脂肪酸に対するDHAの割合は25%~43%に及ぶこと、且つ、脂肪中に含有される有害脂肪酸といわれるドコセン酸をほとんど含まないこと、

物や重合物が生じないように、可及的短時間内で且つ低温下に於て採油し、保管時にも低温で且つ酸素を遮断するようにして変質を極力防止することが望ましい。これらは公知の方法(特開昭57-169416)に従って処理することができる。なお、本発明において、DHA高含有脂質組成物とは、DHA、DHAグリセライド、DHAの誘導体の単品又は混合したものを言う。

本発明の製造法により製造されるDHA高含有脂質組成物は、ヒトはもちろん、家畜、ペット、養殖魚などの動物の疾病の予防、治療や栄養剤に利用されるだけでなく、食品や食品添加物として、またはエワトリに投与することにより低コレステロール・高DHA卵の生産に使用するなど幅広い応用が可能である。

②眼窩脂肪の95%以上が中性脂肪の化学形態であり、溶剤分別により容易にDHA高含有脂質組成物が得られること、③通常、眼窩脂肪は、いわゆるカマの部分にあり、マグロのような大型魚にあってさえ、廃棄又は、少量使用程度にあり、充分に有効利用されておらず、かつ本脂肪は容易に抽出することが可能である為、大量かつ安価に入手できることである。

本発明は以上の知見に基づいて完成されたもので、魚類の眼窩脂肪を処理することにより、有用なDHA高含有脂質組成物を、大量かつ安価に取得する方法に関するものである。

本発明で利用できる眼窩脂肪はDHA含量さえ高いものであれば特に魚種などを限定するものではないが、通常はマグロやカツオ等の大型魚が抽出が容易かつDHA含量が高いため用いられる。

本発明の実施に当っては、上記魚類眼窩脂肪を抽出により集め、煮取法、溶剤抽出法、消化法等を用いて採油することができるが、過酸化

実施例 1

クロマグロの眼窩脂肪10kgから煮取法により得た粗脂質組成物よりヘキサン20ℓを用いて脂質を抽出して、混入しているタンパクやその他のきょう雑物を除いた。

得られた9.5kgの脂質組成物をガスクロマトグラフィーにてその脂肪酸含量を測定したところ、DHA24%、エイコサペンタエン酸6%、オレイン酸22%、ステアリン酸3%、パルミトレイン酸6%、パルミチン酸15%、その他の脂肪酸24%で構成されていた。

さらにウィンタリングによりDHA含量を高めた脂質組成物を6.5kg得、同様にその脂肪酸含量を測定したところ、DHA37%、エイコサペンタエン酸10%、オレイン酸18%、ステアリン酸1%、パルミトレイン酸2%、パルミチン酸7%、その他の脂肪酸25%で構成されており、DHA高含有脂質組成物が容易に得られた。

実施例 2

メバチマグロの眼窩脂肪 5 kg から煮取法により得た粗脂質組成物 4.7 kg をナトリウムエチレートでエチルエステル化し、このようにして得た脂肪酸エチルエステルを、ガスクロマトグラフィーにてその脂肪酸分析を行ったところ、DHA 31%、エイコサペンタエン酸 5%、オレイン酸 17%、ステアリン酸 3%、パルミトレイン酸 6%、パルミチン酸 12%、その他の脂肪酸 25% であった。

このように、DHA を主成分とする脂肪酸エチルエステルが容易に得られた。

実施例 3

カツオの眼窩脂肪 2.5 kg から煮取法により得た粗脂質組成物 1.9 kg をナトリウムエチレートでエチルエステル化し、このようにして得た脂肪酸エチルエステルを、ガスクロマトグラフィーにてその脂肪酸分析を行ったところ、DHA 43%、エイコサペンタエン酸 10%、オレイン酸 9%、ステアリン酸 3%、パルミトレイン酸 3%、パルミチン酸 13%、その他の脂肪酸 19% であった。

このように、DHA を主成分とする脂肪酸エチルエステルが容易に得られた。

(発明の効果)

これまで廃棄していた低付加価値の魚類の眼窩脂肪を処理することにより、DHA 高含有のトリグリセライド、エチルエステルやその他のDHA 誘導体を容易に得ることができ、DHA 高含有脂質組成物を製造することが可能となったことから、これらを組成物とする高付加価値の食品・医薬品・飼料等の大量かつ安価な供給が可能となる事が示された。

特許出願人

財団法人 相模中央化学研究所